

CONSÓRCIO SETENTRIONAL DE EDUCAÇÃO À
DISTÂNCIA DE BRASÍLIA E UNIVERSIDADE ESTADUAL
DE GOIÁS

Curso de Licenciatura Plena em Biologia à Distância

Juliana Carvalho dos Santos

A Internet no Ensino de Ciências e Biologia na
Perspectiva Docente

Brasília
Julho/2012

JULIANA CARVALHO DOS SANTOS

A Internet no Ensino de Ciências e Biologia na Perspectiva
Docente

Monografia apresentada, como exigência parcial para a obtenção do grau de Licenciatura em Biologia, na Universidade de Brasília, sob a orientação da Professora Érica Maria de Castro Alves.

Brasília
Julho/2012

JULIANA CARVALHO DOS SANTOS

A Internet no Ensino de Ciências e Biologia na Perspectiva
Docente

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como exigência parcial para a obtenção do grau de Licenciado em Biologia da Universidade de Brasília.

Aprovado em 25 de agosto de 2012.

Prof. (a) Érica Maria de Castro Alves
Universidade de Brasília

Orientadora

Prof. Ms., Bruno Saback Gurgel e Esp. Maicon Pereira de Santana
Universidade de Brasília

Avaliadores

Prof. (a) Dra. Lenise Aparecida Martins Garcia
Universidade de Brasília

Coordenador do Curso de Licenciatura em Biologia

Brasília
Julho/2012

Agradecimentos

Agradeço a Deus, pois Ele sempre esteve ao meu lado e me mostrou que eu tinha a força necessária para seguir mesmo quando parecia impossível. E também a minha família que sempre esteve ao meu lado.

RESUMO

SANTOS, Juliana C., **Internet no ensino de Ciências e Biologia na perspectiva docente**. Agosto de 2012. Vinte e nove páginas. Trabalho de Conclusão de Curso de Licenciatura - Universidade de Brasília e Universidade estadual de Goiás, Brasília, 2012.

A internet é de particular interesse dos educadores de nosso tempo, assim como a aliança entre as mais diversas tecnologias disponíveis e o trabalho desenvolvido em sala de aula. Esse é, sem dúvida, um período de transição em que o velho une-se ao novo e surgem novos paradigmas. Utilizar adequadamente a internet e suas multimídias se faz necessário e estas estão cada vez mais presentes nas escolas atuais e também fora delas. Entretanto, ainda existe uma resistência em adotá-las, torná-las materiais comuns e cada vez mais presentes. Este trabalho tem como objetivo central entender como se dá a relação dos professores com a internet e identificar as dificuldades que professores de Ciências e Biologia têm encontrado para lidar com ela. Por meio de pesquisa junto a um corpo de docentes atuantes na área de Ciências/Biologia buscar dados que apontem quais os reais obstáculos na introdução da internet nas aulas da disciplina e, assim, com base nos resultados obtidos, desenvolver a parte prática da metodologia de pesquisa escolhida para desenvolvimento deste trabalho de conclusão de curso (TCC) – a Pesquisa-ação - criando um site que ofereça caminhos para facilitar e nortear essa adaptação tão necessária.

Palavras-chave: Internet, Professor, Redes Sociais, Educação, Blog.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Divulgação do blog em rede social	Error! Bookmark not defined.3
Figura 2 – Página inicial do blog EducaBio.....	18
Figura 3 – Página interna do blog EducaBio.....	19
Figura 4 – Divulgação do blog EducaBio no Colégio escolhido.	20
Figura 5 – Alterações feitas no blog EducaBio.....	21
Figura 6 – Menu “Planos de Aula” subdividido	21
Figura 7 – Rodapé do blog Educabio.	21

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Relação das atividades mais frequentes dos professores na internet	14
Gráfico 2 – Recursos de comunicação em rede usados pelos professores.....	15
Gráfico 3 – Dados sobre a usabilidade da internet nas aulas de Ciências e Biologia.....	16
Gráfico 4 – Dados sobre a acessibilidade da internet nas escolas	17

LISTA DE SIGLAS

- UNB - Universidade de Brasília
- TCC - Trabalho de Conclusão de Curso
- TIC's - Tecnologias da Informação e Comunicação
- PNAD - Pesquisa Nacional Por Amostra de Domicílio
- GfK - *Custom Research Brasil*
- HTML - *HyperText Markup Language*
- CSS - *Cascading Style Sheets*
- PHP - *Hypertext Preprocessor*

SUMÁRIO

AGRADECIMENTOS.....	4
RESUMO	5
LISTA DE FIGURAS	6
LISTA DE GRÁFICOS	7
LISTA DE SIGLAS.....	8
Introdução.....	10
Capítulo 1 - Revisão Bibliográfica	11
Capítulo 2 - Metodologia	14
1.1 Entrevista e questionário	Error! Bookmark not defined.4
1.2 Interpretação dos dados	15
1.3 Desenvolvimento do blog EducaBio	15
1.4 Divulgação.....	16
Capítulo 3 - Resultados e Discussões	Error! Bookmark not defined.7
2.1 Perfil dos professores entrevistados	Error! Bookmark not defined.7
2.2 Hábitos dos professores entrevistados	Error! Bookmark not defined.7
2.3 O uso da internet nas aulas de Ciências e Biologia..	Error! Bookmark not defined.8
2.4 O projeto EducaBio	20
Capítulo 4 – Considerações Finais.....	25
Referências.....	28
Anexo	30

INTRODUÇÃO

Uma prerrogativa do mundo globalizado é o acesso quase que instantâneo à informação e numa velocidade que parecia impossível uma década atrás. Um evento que ocorre no canto mais remoto do planeta (ou até mesmo fora dele) pode ser de conhecimento do mundo inteiro em poucos minutos. Nesse contexto, a internet veio acelerar esse processo e se tornou uma poderosa ferramenta na busca do conhecimento.

O país tem sofrido grandes transformações nos últimos anos, a economia está mais fortalecida, o acesso ao crédito facilitado, isso faz com que as pessoas tenham cada vez mais oportunidade de possuir um computador e internet na própria casa. No campo da tecnologia, os eletrônicos também sofreram profundas modificações, tornando-se mais compactos e funcionais. A internet pode ser acessada por celular e os computadores de hoje podem ser levados a qualquer lugar.

Deste modo, é impossível não pensar sobre questões importantes relacionadas à acessibilidade e usabilidade da internet nas aulas de Ciências e Biologia. Como ela está sendo utilizada em sala de aula. Será que o educador de hoje domina a internet? Será que está preparado para utilizá-la em sala de aula? Que tipo de formação ele tem, será que possui acesso à internet? Com qual frequência a utiliza? Como seleciona suas fontes de pesquisa?

Essas e outras questões são objeto de pesquisa deste trabalho cuja metodologia - a Pesquisa-ação – propõe que os resultados colhidos sejam interpretados e direcionem as ações necessárias para que as dificuldades detectadas sejam transpostas, a fim de proporcionar uma mudança diante dos problemas observados durante este apanhado. Sendo assim, objetivo principal é construir um blog, o “EducaBio”, que irá auxiliar os professores na inserção da internet em suas aulas de Ciências e Biologia, dentro e fora do ambiente escolar, oferecendo-lhes ideias e informações de como tornar suas aulas mais dinâmicas com o uso das multimídias e de como melhorar e otimizar a comunicação com seus alunos.

1. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Sociedade do Conhecimento e Nova Economia são denominações para o modelo atual de organização social. Sendo a sociedade dinâmica, cada vez mais dominar as tecnologias se torna necessário pra estar plenamente inserido nela. Nessa sociedade – à qual pertencemos – os bens mais preciosos são o conhecimento e a informação.

Neste cenário, internet se destaca por ser considerada como descentralizadora da obtenção e produção do conhecimento, quando comparada com outras mídias mais tradicionais tais quais a TV e o rádio, à medida que oferece autonomia e liberdade na busca da informação e que se conecta com outros conteúdos, outros links. Nunca morrendo em si mesma, a linguagem hipertexto pode ser compartilhada, editada, comentada, refletida, questionada, confrontada, compartilhada. Deste modo, é uma forma flexível de abordar diferentes temas abrindo uma gama de possibilidades e vislumbrando diferentes perspectivas de uma mesma problemática.

“(…) pode ser manipulada, modificada á vontade, graças a um controle de sua microestrutura (*bit* por *bit*). Imagem, som e texto não tem materialidade fixa. Podendo ser manipulados dependendo unicamente da opção crítica do usuário ao lidar com o *mouse*, tela tátil, *joystick*, teclado, etc. (*Ibid*, p. 91)”

Essa incrível flexibilidade que dá o toque extraordinário à internet conferindo-lhe a impressão de que nela tudo é possível é o que, por outro lado, desperta o receio dos professores que, não raro, sentem-se inseguros frente à familiaridade que os alunos de hoje demonstram ter com o *cyberespaço*.

O investimento na alfabetização tecnológica é imprescindível e depende do trabalho sistematizado em comunhão com os professores oferecendo-lhes oportunidade de dominar (interpretar criticamente e saber utilizar) as tecnologias. Para Marisa Narcizo e Lígia Silva Leite, autoras do livro Alfabetização Tecnológica do Professor, ao lado da alfabetização da leitura e da escrita, a alfabetização tecnológica também poderá constituir-se em ferramenta para o trabalho e a comunicação, além de um meio de superação.

Investimentos na alfabetização tecnológica são importantes, mas também devem partir do próprio professor que deve enxergar a internet como uma janela aberta para infinitas possibilidades, dentro e fora da escola. Hoje o professor pode superar essa barreira mais facilmente, pois o acesso à computadores e internet estão cada vez mais facilitados. Existem alguns programas de investimento na área, a exemplo dos governos estaduais do Amapá, Distrito Federal e Rio Grande do Sul, que concederam notebooks à professores à preços muito mais acessíveis do que o mercado e em várias parcelas, ou, no caso do Amapá, os distribuíram gratuitamente. Mesmo para quem não tem essas facilidades, comprar computadores, *notebooks* ou *tablets* está muito mais fácil. Exemplo disso é que, segundo dados do PNAD, em 20011, seis em cada dez domicílios do Distrito Federal possuíam ao menos um computador.

O acesso à internet também tem crescido muito nos últimos tempos. Mais empresas oferecendo serviços resultam numa maior competitividade e preços mais em conta para o consumidor. O IBGE contabilizou que em 20011 cerca de 1,3 milhão de pessoas possuíam acesso à internet no DF, isso significa que 52,95% das residências estavam conectadas. Isso sem fazer menção das pessoas que não têm acesso em casa, mas utiliza a internet no trabalho, na escola, na faculdade, nos espaços com rede *Wi-fi* disponível gratuitamente (shopping, praças de alimentação, bibliotecas, livrarias, cafés, etc.). Com a chegada da Copa do mundo há projetos, já em fase de teste, para disponibilizar nas cidades que irão sediar os jogos, internet sem fio gratuitamente. No DF, os testes começarão pela cidade satélite Varjão, cujo percentual de moradores com acesso à internet é de 19,3%.

Também é muito comum nas comunidades, casas que alugam computadores conectados em rede por períodos específicos e por baixos valores. São as chamadas *Lan Houses* que acabam se tornando espaços de conhecimento, informação, diversão e socialização tendo quem prefira, mesmo tendo computador em casa, frequenta-los.

Todas essas facilidades estão, por um lado, facilitando e agilizando o processo de alfabetização dos professores e, por outro, aumentando a insegurança daqueles que não se sentem preparados, que não dominam as ferramentas hoje disponíveis. Para Moran “Os alunos estão prontos para a multimídia, os professores, em geral, não. Os professores sentem cada vez mais claro o descompasso no domínio das tecnologias e, em geral, tentam segurar o máximo que podem, fazendo pequenas concessões, sem

mudar o essencial. Creio que muitos professores têm medo de revelar sua dificuldade diante do aluno. Por isso e pelo hábito mantêm uma estrutura repressiva, controladora, repetidora.” Mesmo com a possibilidade de a educação presencial ser modificada significativamente com as redes eletrônicas os professores ainda criam resistência em utilizá-las. A educação ganha muito com as facilidades proporcionadas pela integração de diferentes mídias, possibilitando o acesso tanto em tempo real como assincronamente, ou seja, no horário que seja melhor para cada indivíduo e favorece muito o contato entre educadores e educandos. O ensino ganha muito, torna-se mais rico, mais ativo e democrático. Ganha-se o tempo que seria dispensado escrevendo no quadro, distribui-se em experiência, vivência de conteúdo, porque a internet e suas mídias podem transportar qualquer pessoa (as) para diferentes lugares, seja para dentro de uma célula ou para fora do Sistema Solar. A internet derruba as barreiras de tempo e espaço.

Mesmo com tecnologias de ponta, ainda temos grandes dificuldades no gerenciamento emocional, tanto no pessoal como no organizacional, o que dificulta o aprendizado rápido. As mudanças na educação dependem, mais do que das novas tecnologias, de termos educadores, gestores e alunos maduros intelectual, emocional e eticamente; pessoas curiosas, entusiasmadas, abertas, que saibam motivar e dialogar; pessoas com as quais valha a pena entrar em contato, porque dele saímos enriquecidos. São poucos os educadores que integram teoria e prática e que aproximam o pensar do viver. Os educadores marcantes atraem não só pelas suas ideias, mas pelo contato pessoal. Transmitem bondade e competência, tanto no plano pessoal, familiar como no social, dentro e fora da aula, no presencial ou no virtual. E eles, numa sociedade cada vez mais complexa e virtual, se tornarão referências necessárias. (2010, MORAN)

Com vistas nessas questões, é importante identificar quais são as verdadeiras questões que afligem os professores de Ciências e Biologia impedindo-os fazer uso das ferramentas e mídias que a internet dispõe e, mais importante ainda, tomar as medidas necessárias para assegurá-los e incentivá-los nesse caminho de adaptação que não só é necessário como irreversível.

2. METODOLOGIA

2.1. ENTREVISTA E QUESTIONÁRIO

a) Entrevista Formal (fechada)

Entre os meses de dezembro de 2011 e fevereiro de 2012, dezesseis professores atuantes em Ciências nos 6º, 7º, 8º e 9º anos do Ensino Fundamental e em Biologia nos 1º, 2º e 3º anos do Ensino Médio do Distrito federal e do Município de Águas Lindas de Goiás responderam ao questionário (em anexo) elaborado para direcionar este estudo. O questionário é composto de 18 questões, das quais 13 eram objetivas e as demais discursivas.

Entre as questões abordadas estavam perguntas referentes ao acesso à internet e sua frequência, seus hábitos como usuários da web, as formas como usam (ou não a) internet em sala de aula e fora dela, se a utilizam como forma de aplicar trabalhos extracurriculares e/ou para se comunicarem com seus alunos usando programas de chat, e-mail, redes sociais, entre outras das tantas ferramentas hoje disponíveis. O objetivo principal deste questionário foi obter informações sobre a acessibilidade e usabilidade dos professores de Ciências e Biologia aplicada ao ensino destas disciplinas, bem como detectar, através destes dados, as falhas e dificuldades e, por conseguinte, identificar formas de supri-las e transpô-las adequadamente.

b) Entrevista Informal (aberta)

Além de responder o questionário, cinco destes professores, dois do Colégio Estadual Emília Ferreira Branco e três do Colégio estadual Rafael de Souza Barbosa, ambos da rede pública do município de Águas Lindas, foram entrevistados individualmente a fim de que se pudesse delinear um panorama mais detalhado sobre o modo como a internet vem sendo usada no ensino de Ciências e Biologia, bem como para que fossem detectadas as dificuldades específicas destas escolas e assim nortear a maneira como a parte prática desse artigo (o blog EducaBio) deverá ser desenvolvida com vistas na minimização destas mesmas deficiências.

2.2. INTERPRETAÇÃO DOS DADOS

Com o auxílio do programa Google Docs (programa de criação e compartilhamento de documentos na web: ficheiros, gráficos, desenhos, entre outros) da Google, os dados foram transformados em gráficos e números para facilitar a interpretação e manipulação das informações colhidas. As informações anotadas durante as entrevistas abertas foram transcritas e confrontadas com os resultados dos questionários para oferecer uma visão mais completa do que abordado em pesquisa.

2.3. DESENVOLVIMENTO DO BLOG EDUCABIO

O EducaBio (www.educabio.com.br) é um blog que oferece artigos voltados para a comunidade docente de Ciências e Biologia no qual os professores poderão encontrar planos de aula (principalmente que envolvam o uso da internet e multimídias), links para outros sites especializados, bibliotecas virtuais, vídeos que possam ser utilizados em sala de aula, jogos online, conexão com redes sociais, galerias de imagens e artigos que auxiliem o professor a usar as novas ferramentas da internet de forma criativa e integrada a seus alunos. O objetivo é dar suporte aos professores com artigos e tutorias, apresentar alternativas às limitações de recursos tecnológicos e espaço físico que normalmente as escolas têm, além de estimular o professor como usuário da web de forma que ele se familiarize com a internet.

O blog foi construído sobre a plataforma Wordpress, nas linguagens de programação HTML, CSS E PHP. Tem integração com redes sociais das quais os usuários poderão participar e receber atualizações sobre os conteúdos do blog, podendo também divulgar em suas próprias páginas nas redes sociais os textos publicados que lerem no blog aumentando o alcance e divulgação dos mesmos. O “EducaBio” foi desenvolvido de forma que possa ser visto tanto no computador, *notebook* e *tablet*, quanto em celulares e *iPhones*, possibilitando que o site seja acessado de qualquer lugar e com a resolução adequada. O leitor do blog também poderá receber as novidades postadas no blog por meio do seu e-mail bastando, para isso, cadastrar-se.

O objetivo é que o blog seja acessado por qualquer pessoa, de qualquer lugar, com facilidade e objetividade, atendendo tanto o professor experiente na internet quanto aquele que possui dificuldade de navegar na web. Ele foi desenvolvido para atender às

dificuldades detectadas na análise dos questionários e das entrevistas feitas com os professores.

2.4. DIVULGAÇÃO

a) Divulgação na internet

A divulgação do blog foi feita por meio das redes sociais, das comunidades docentes e fóruns de discussão de professores da área. Usando esses mesmos recursos, os professores foram convidados a conhecerem o projeto EducaBio, podendo dar sua opinião e fazer sugestões. Foram observados aspectos como o número de acesso por período, o número de seguidores em redes sociais e o *feedback* (em comentários, divulgação e compartilhamento de conteúdos do blog entre os próprios professores, por exemplo).



Figura 1 - Divulgação de conteúdo do blog EducaBio através da rede social Twitter.

b) Divulgação na escola

A escola escolhida para apresentar o EducaBio foi o Colégio Estadual Rafael de Souza Barbosa. Na data da apresentação (10/07/2012 confraternização dos docentes da escola), os professores tiveram a oportunidade de navegar pelo blog e esclarecer quaisquer dúvidas. Foi observado o modo como eles utilizaram o blog e se tiveram algum tipo de dificuldade. Também foi feito um registro com suas impressões e opiniões e com base nelas as alterações necessárias que foram posteriormente realizadas. Esse retorno é muito importante, pois é a maneira mais direta de saber que funciona e o que precisa ser melhorado nesse projeto.

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

3.1. O PERFIL DOS PROFESSORES ENTREVISTADOS:

Dos professores entrevistados, 52% dão aulas em escolas públicas e particulares, enquanto 39% deles atuam apenas em escolas públicas. A idade média dos professores da pesquisa (38%) está entre 30 e 40 anos, entretanto, a idade não se mostrou como um fator determinante quanto à intimidade que demonstram ter com internet. A familiaridade com a web e suas ferramentas mostrou estar mais relacionada à frequência de uso, pois, dos professores que acessam diariamente a internet, 81% relataram não ter dificuldade para utilizá-la, enquanto 66% daqueles que afirmaram manter uma frequência de dois a três acessos à internet por semana admitiram ter algumas dificuldades.

Em relação à realização de cursos ou treinamentos em informática, 69% dos professores entrevistados fizeram alguma dessas modalidades e que acreditam ter sido útil, já 25% deles aprenderam o que sabem de informática/internet sozinhos.

3.2. OS HÁBITOS DOS PROFESSORES ENTREVISTADOS

Quanto às atividades desenvolvidas pelos professores durante os acessos à internet, estas estão divididas principalmente entre a checagem de e-mail, leitura de notícias diversas, pesquisas e o acesso às redes sociais como mostra o gráfico 1.



Gráfico 1 – relação das atividades mais frequentes dos professores durante os acessos à internet

A grande maioria dos professores possui contas de e-mail. Eles costumam checá-las quando estão conectados, na mesma proporção eles acessam sites de notícias diversos. Todos veem a internet como fonte de pesquisa e a utilizam para essa finalidade. Entretanto, quando perguntados sobre como escolhem suas fontes de pesquisa e conteúdos confiáveis na internet, grande parte dos professores demonstra insegurança recorrendo ainda aos livros e sites citados nas fontes bibliográficas dos mesmos ou sites recomendados por colegas de profissão.

Os sites considerados como mais confiáveis por esses professores são os governamentais e educacionais, como o portal Brasil Escola (www.brasilecola.com.br), sites voltados especificamente para Ciências Biológicas como o (www.sobiologia.com.br) e blogs de professores de Biologia. Além das pesquisas, os professores estão mais conectados nas redes sociais, como pode ser observado no gráfico 2, mas somente metade deles as mantém como forma de comunicar-se com os alunos fora de sala e a outra metade não disponibiliza seus endereços de e-mail ou conta em rede social para que o aluno possa fazer contato, tirar dúvida, mantendo-os totalmente desvinculados dos fins profissionais/educacionais.



Gráfico 2 – Recursos de comunicação em rede utilizados pelos professores questionados.

3.3. O USO DA INTERNET NAS AULAS DE CIÊNCIAS E BIOLOGIA

Todos os professores que participaram desta pesquisa acreditam que conhecer e dominar a internet, entre outras tecnologias, é essencial nos dias de hoje e nenhum deles tem medo que a informatização do conhecimento torne o magistério obsoleto. Mesmo

assim, ainda é grande a resistência dos professores em fazer uso da internet em sala de aula. Dos 16 professores que participaram dessa pesquisa, 12 afirmam ter internet nas escolas onde trabalham, 69% contam com ao menos um projetor na escola para utilizar nas aulas (o que facilita a exibição de imagens, vídeos e conteúdos a partir da internet) e para 44% dos professores, há laboratórios de informática disponíveis na escolas nas quais lecionam.

Quanto à frequência com que utilizam esses recursos em sala de aula - demonstrada no gráfico 3 - 36% diz usá-los ocasionalmente contra 25% que usa frequentemente. As razões mais comuns que levam os professores a pouco usarem os recursos disponíveis na escola são a falta de estrutura adequada - como falta de um professor/ monitor capacitado que oriente os alunos e monitore as aulas para que os alunos acompanhem a aula (muitos professores se queixaram que durante as aulas os alunos saem do foco, acessam sites estranhos à proposta da aula) -, a falta de equipamentos para todos os alunos que acabam tendo que compartilhar os computadores, a disparidade entre o conhecimento dos alunos (alguns têm facilidade de usar a internet, enquanto outros alunos têm muita dificuldade), conforme ilustrado no gráfico 4. Quando fazem uso da internet em sala é para atividades de pesquisa, apresentação de slides, de imagens e vídeos.

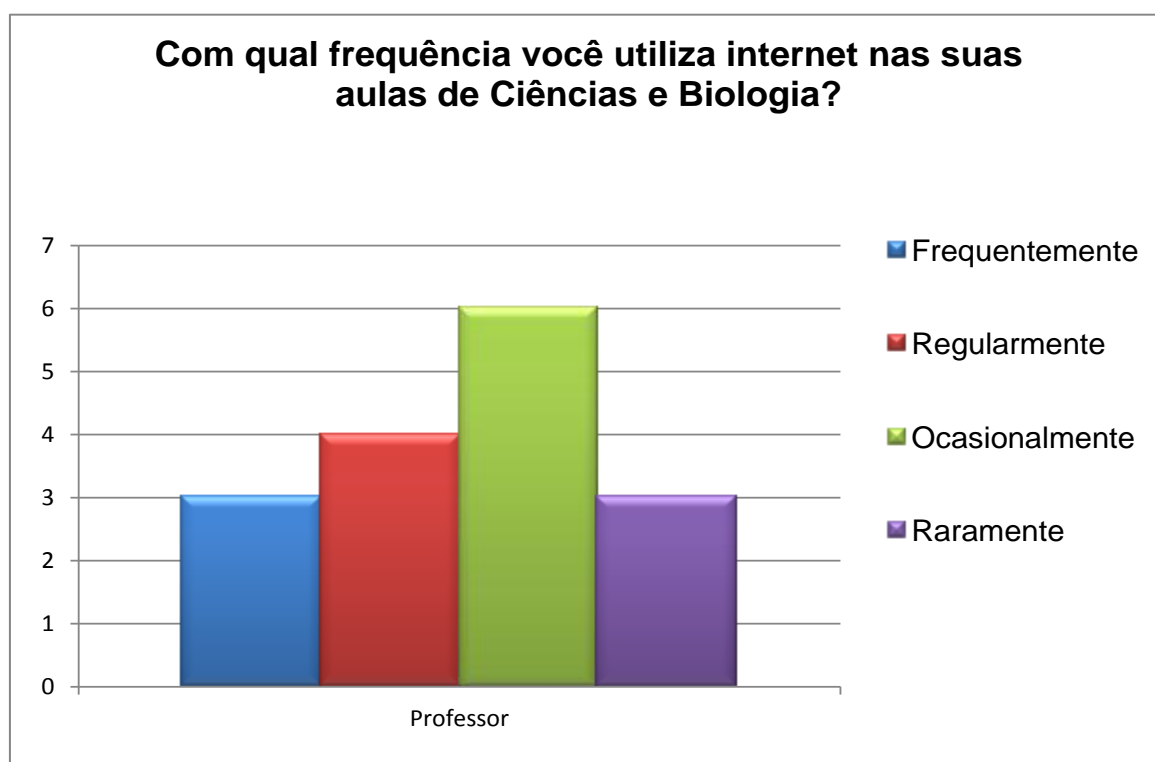


Gráfico 3 – Dados sobre a usabilidade da internet nas aulas dos professores entrevistados.

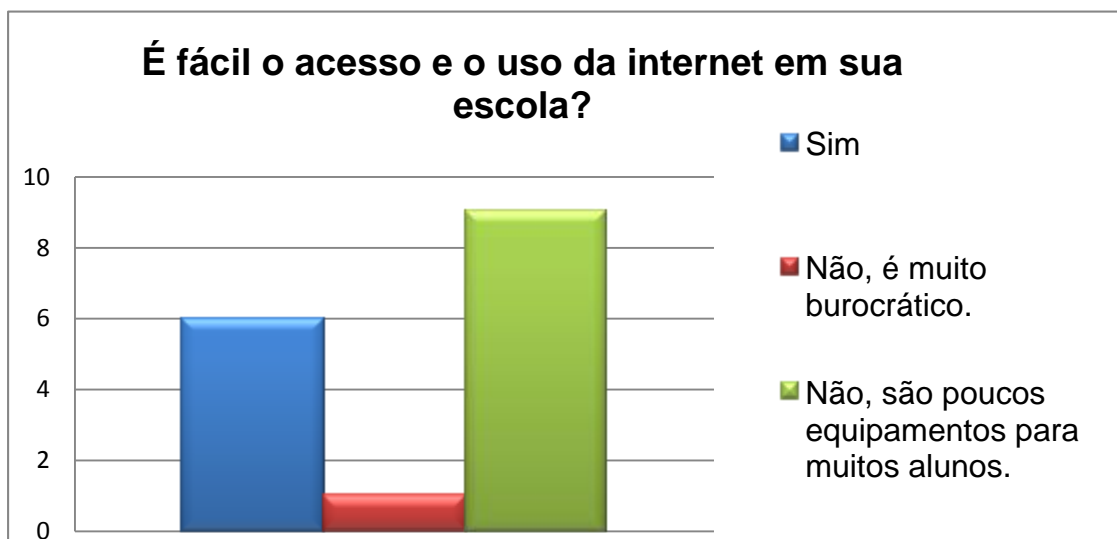


Gráfico 4 – Dados sobre acessibilidade da internet nas escolas para as aulas de Ciências e Biologia.

Em se tratando dos alunos, a maior parte dos professores acredita que, no geral, eles saibam usar a internet, mas não com qualidade (o conhecimento dos alunos está voltado para o entretenimento e comunicação).

Segundo estes professores, quando solicitam aos alunos que façam pesquisas, estes tendem a não selecionar o conteúdo criticamente, não confrontam as informações para saber se são verdadeiras e não raro copiam conteúdos da internet em seus trabalhos escolares.

3.4. O PROJETO EDUCABIO

Com base nas respostas dadas pelos professores com relação às suas dificuldades e limitações, observando também seu comportamento e costumes em sala de aula, a maneira como usam a internet e o perfil dos alunos das escolas em que lecionam, foi observado que os professores, em sua maioria, estavam limitados, mas não por falta de alfabetização tecnológica, como há uma década era comum e sim porque se sentem limitados pelas carências de suas escolas. Os professores sabem o suficiente para utilizarem a internet como uma ferramenta aliada no ensino e aprendizagem de Ciências e Biologia. A maior barreira é a física, pois restringir o uso da internet ao espaço “escola/sala de aula” é podar as potencialidades que ela pode oferecer e, mais que isso, conformar-se com o fato de que as escolas ainda não são prioridade em nosso país, que a evolução do ensino e da tecnologia ocorrem em velocidades díspares, que apesar do esforço e poucos recursos para

oferecer computadores e internet aos alunos, os equipamentos ainda são insuficientes para a grande quantidade de alunos que uma escola pública, por exemplo, costuma ter em uma única sala de aula, além da falta profissionais treinados para orientar professores e alunos.

São muitas as dificuldades a transpor-se para oferecer ao aluno a experiência de ver uma célula funcionando, os processos químicos da fotossíntese acontecendo num monitor, por exemplo, mas os recursos audiovisuais dão ao conteúdo forma e movimento e, mais importante ainda, uma visão de sua aplicação prática na vida que, tira do aluno a obrigação de apenas engolir a matéria e imaginar por qual motivo aquilo está sendo ensinado.

Por essa razão, foi desenvolvido o “EducaBio”, como uma ferramenta de apoio para que os professores possam ter novas ideias sobre como utilizar a internet em suas aulas de Ciências e Biologia sem ficar reféns das carências tecnológicas de suas escolas. O blog foi planejado e desenvolvido pensando nas dificuldades dos professores entrevistados, para que qualquer professor consiga navegar através dele sem problemas.



Figura 2 - Página inicial do blog EducaBio possui: 1. RSS (que é um botão no qual o professor pode se cadastrar e receber as atualizações do blog pelo email), 2. Campo de busca, 3. Menu que dá acesso direto às demais páginas do blog, 4. Banner com os conteúdos em destaque.

Para facilitar e melhorar a experiência de navegação do leitor, o site foi desenvolvido em cores neutras, num design mais simples e sem muito apelo visual, com letras maiores do que a maioria dos sites costuma usar. A parte superior (que contém o menu principal e o campo de busca) do blog está sempre visível, inclusive nas páginas internas para que o professor tenha facilidade de voltar ao início e de achar os conteúdos

que deseja ler rapidamente. O mesmo acontece no rodapé de todas as páginas do blog, onde há também um menu de navegação.



Figura 3 – Página interna: **1** Parte superior com menu e campo de pesquisa, **2** barra mostra o conteúdo anterior e o próximo, **3** lista de links diretos para outros artigos do blog.

A escolha dos conteúdos foi toda voltada para temas de interesse dos professores. Textos explicando o que são e como funcionam as diferentes ferramentas disponíveis na internet e, principalmente, dando ideias de como elas podem ser introduzidas nas aulas de Ciências e Biologia são o principal foco do blog. Outros conteúdos como vídeos e jogos também estão disponíveis, assim como os planos de aula que foram organizados de acordo com as séries dos ensinos Fundamental e Médio.

O blog possui integração com redes sociais. É possível que o usuário comente os textos, divulgue-os suas próprias contas nas redes sem para isso precisar sair do “EducaBio”. Ele foi divulgado nas principais redes sociais (Facebook e Twitter) e através de e-mail para professores de Biologia e Ciências, inclusive os entrevistados. O “EducaBio” foi também apresentado aos professores de biologia do Colégio Estadual Rafael de Souza Barbosa durante a confraternização de professores no dia 10 de julho de 2012 – como ilustra a figura 4. A eles foram mostradas as funcionalidades do blog e o conteúdo. Os professores foram estimulados a navegarem pelo “EducaBio” e também deram suas opiniões e impressões sobre o blog.



Figura 4 – Divulgação do site no Colégio Estadual Rafael de Souza Barbosa. Da esquerda para a direita: laboratório de informática inativo, sala de aula. Professoras Maria Helena Dias e Tatiane de Sousa.

Segundo os professores que visitaram a página do “EducaBio”, o blog poderia ser mais colorido e ter mais imagens, o que foi corrigido no dia 22/07. Quanto ao acesso, todos relataram não ter dificuldades e que o conteúdo é adequado e útil para a comunidade de professores de Ciências e Biologia.



Imagem 5 - Fundo com degrade verde e ícones coloridos para quebrar o excesso de sobriedade.

A seção “Planos de Aula” também sofreu alterações para facilitar a navegação. O menu foi dividido em Ensino Fundamental e Ensino Médio e subdividido em série. Desta forma o professor pode achar mais facilmente o conteúdo que deseja, como é possível observar na figura 6. Além disso, o site foi migrado para outro servidor para que se tornasse mais rápido e ficasse melhor posicionado nos sites de busca.



Figura 6 – Menu “Planos de Aula” subdividido e simplificado.

Dois professores sugeriram que no blog seja atualizado com uma frequência de, pelo menos, dois novos artigos por semana e que para isso seria interessante que se formasse um grupo de professores colaboradores, pois assim também seria possível ter mais diversidade de conteúdo e diferentes abordagens. A ideia me pareceu muito pertinente e pretendo continuar com o blog e adotá-la dando seguimento a este trabalho.



Figura 7 – Rodapé: pode ser visto em todas as páginas do blog. 1. Descrição do blog, 2. Links diretos para Twitter e Facebook, 3. Galeria de imagens, 4. Menu simplificado para navegar pelo site também pelo rodapé, 5. EducaBio no Twitter: mostra quantos e quais são os seguidores do Educabio e possibilita que o usuário também o siga.

Frente aos dados discutidos, concluiu-se que o blog cumpriu sua função principal. O conteúdo precisa ser amadurecido, assim como algumas funcionalidades. Mas de um modo geral ele é fácil de usar, traz dicas e ideias para que o professor tente sair da zona de conforto e se sinta mais seguro para arriscar. Os professores se mostraram receptivos, interessados e dispostos a testar os de aula, a repensar sua comunicação com os alunos através da internet e o objetivo é esse mesmo: trazer a internet para as aulas de Ciências e Biologia independente da estrutura que hoje dispomos em nossas escolas.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Segundo a PNAD (Pesquisa Nacional Por Amostra de Domicílio), no segundo trimestre de 2011 o número de pessoas com acesso à internet no Brasil chegou a 77,8 milhões. Deste total de usuários, 44,4 milhões acessam a internet de casa ou do trabalho. No Distrito Federal, onde parte desta pesquisa foi feita, 1,3 milhão de pessoas têm acesso à internet, um número bastante expressivo levando-se em conta que a população urbana do DF é de 2,5 milhões de habitantes e 52% dos seus domicílios estão conectados à web.

Ainda segundo aos dados da PNAD para o IBGE 2011, 87% dos usuários da internet acessam redes sociais. Entretanto, apenas 9,1% do total de acessos foram feitos em sites de educação e carreira. A empresa GfK de pesquisa de mercado constatou que o uso da internet pelo brasileiro de um modo geral fica restrito a quatro atividades: checar e-mails, ler notícias e fazer buscas. Esses dados demonstram de uma maneira amplificada o que foi observado durante pesquisas formais e informais feitas para este trabalho.

Foi possível durante o desenvolvimento deste TCC ver duas faces: por um lado positivo, que a alfabetização tecnológica dos professores que muito foi discutida nos últimos anos, tem acontecido, até de maneira natural. Em grande parte essa alfabetização se dá às facilidades que hoje temos em adquirir computador e acesso à internet. Mesmo quando não é possível ter em casa um computador, há casas que os disponibilizam assim como também a internet (*LAN houses*), além de que a internet pode ser acessada por outros eletrônicos, como celulares, computadores portáteis, *tablets*. A internet também está mais acessível, grande parte dos professores têm internet em casa e acessam com frequência, há vários locais como shopping, bibliotecas, lanchonetes que oferecem internet sem fio gratuitamente em seus espaços. Tudo isso facilita e estimula o acesso à internet, e faz com que ela se torne cada vez mais familiar para professores e alunos. Hoje muitas coisas são feitas pela internet, como cursos à distância, inscrições para concursos, pesquisas, leitura de revistas e a comunicação de um modo geral. Nesse ponto fica claro que quanto mais o professor e o aluno usam a internet e outras tecnologias, mais fácil fica lidar com elas. A tendência natural é que os professores que estão sendo formados nesse novo contexto social que vivemos no Brasil, tenham ainda mais facilidade lidar com a internet e as novas tecnologias e, conseqüentemente, tenham também mais facilidade de implementá-las no contexto escolar.

Por outro lado, os professores, mesmo tendo um conhecimento suficiente para utilizar a internet, limitam-se ainda aos problemas e barreiras físicas de suas escolas e usam os mesmos como justificativa para não inovar em suas aulas. Seja por insegurança, seja por falta de criatividade, os professores estão deixando passar uma grande oportunidade de enriquecer suas aulas de Ciências e Biologia, de resgatar o interesse, a participação e a responsabilidade do aluno para sua própria formação discente. Para o professor Moran (2009), os alunos estão preparados para a internet e as multimídias, já os professores nem tanto, de um modo geral. Ainda segundo Moran, *“Os professores sentem cada vez mais claro o descompasso no domínio das tecnologias e, em geral, tentam segurar o máximo que podem, fazendo pequenas concessões, sem mudar o essencial. Creio que muitos professores têm medo de revelar sua dificuldade diante do aluno. Por isso e pelo hábito mantêm uma estrutura repressiva, controladora, repetidora”*.

A educação presencial tradicional pode ser modificada profundamente com a internet e as novas tecnologias, é facilitada pela integração de várias mídias, agora ou em qualquer outro momento que seja melhor para o educando e para o educador, além de contribuir para um tratamento individualizado, já que a comunicação é promovida e os canais são múltiplos, respeitando e atendendo com mais enfoque as particularidades e necessidades de quem trilha a busca do conhecimento.

A internet não é obviamente a solução mágica para todos os problemas de educação – que são muitos – mas facilita o processo, propiciando um acesso mais democrático à informação, alargando as relações e tornando-as mais dinâmicas, enriquecendo e ampliando a produção de conhecimento, além de tornar mais flexível o processo de ensino e avaliação em relação ao cotidiano do aluno e também do professor.

Para que o professor possa tirar o melhor proveito da internet em sala de aula deve aperfeiçoar sua própria experiência como usuário e compreender que a internet não serve exclusivamente para ensinar dentro da sala de aula nem apenas à distância. Para tanto, é preciso que antes de tudo o professor não se esqueça de que sempre será, enquanto ser humano, também aprendiz e que o exercício de se colocar no lugar do outro cabe nessa discussão, pois é enxergando suas dificuldades e necessidades que o professor tem os subsídios para atender às expectativas e necessidades de seus próprios alunos, ter a dimensão do que é preciso fazer e quais os passos a percorrer. O professor deve lançar-se no desafio, usar a criatividade a seu favor, procurar conhecer bem seus alunos, pois a

educação deve ser humanizada, voltada para os desafios a vida e não apenas para os testes de vestibular.

Os educadores marcantes atraem não só pelas suas ideias, mas pelo contato pessoal. Transmitem bondade e competência, tanto no plano pessoal, familiar como no social, dentro e fora da aula, no presencial ou no virtual. Há sempre algo surpreendente, diferente no que dizem, nas relações que estabelecem, na sua forma de olhar, na forma de comunicar-se, de agir. E eles, numa sociedade cada vez mais complexa e virtual, se tornarão referências necessárias. (2010, MORAN).

Há ainda um longo caminho a ser percorrido até que professores, escolas e alunos estejam preparados e adaptados às demandas que o avanço tecnológico e a globalização tem imposto à sociedade, mas é esta imposição própria dos nossos tempos que força, mesmo que a passos tímidos, essa importante caminhada. Por essa razão, projetos como o EducaBio ou mesmo os blogs de professores com estruturas bem simplificadas são tão válidos. Eles são pequenos avanços em direção à renovação da educação, a tentativa de chegar ao aluno e despertar-lhe o interesse, de motivar o professor que tem dificuldade em abandonar o giz e a lousa, dando estímulo e coragem para que o docente passe a produzir conteúdo, busque referências, seja cada vez mais ativo, chame seus alunos para participar, comentar, compartilhar, questionar.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

FREIRE, Paulo. *Pedagogia do Oprimido*. Rio de Janeiro, RJ. Paz e terra 2005.

MORAN, J.BM.; MASETTO, M. T.; BEHRENS, M. A. *Novas Tecnologias e Mediação Pedagógica*. 2ed. Campinas, SP. Papirusm, 2002.

ABRANTES, José. **Fazer monografia é moleza: o passo a passo de um trabalho científico**. 3ed. Rio de Janeiro, RJ. Wak Editora, 2011.

THIOLLENT, M. **Metodologia da pesquisa-ação**. 16ed. São Paulo. Cortez. 2008.

RANGEL, Mary; FREIRE, Wendel. **Educação com tecnologia**. 1ed. Rio de Janeiro, RJ. Wak Editora, 2012.

BAZZO, W. A. **Ciência, Tecnologia e Sociedade e o Contexto da Educação Tecnológica**. São Paulo, 2009.

PRETTO , N. L. **Uma Escola sem/com Futuro**. 3 ed. Campinas, SP: Papirus, 2001.

EDUCAÇÃO E TECNOLOGIA: UMA ALIANÇA NECESSÁRIA – ANJOS, J.; disponível em: < <http://www.overmundo.com.br/overblog/educacao-e-tecnologia-uma-alianca-necessaria> > acesso em: 10/09/2011;

TAJARA, S. F. **Informática na Educação: novas ferramentas pedagógicas para o professor na atualidade**. 3ed. São Paulo: Érica, 2001.

VALENTE, J. A. **Formação de professores para o uso da informática na educação**. In Brasil. **Ministério da Educação. Experiências usando a educação à distância**. Brasília: Ministério da Educação, 2001.

GÓMEZ, Guillermo Orozco, Comunicação Social e mudança tecnológica: um cenário de múltiplos desordenamentos. In: Moraes, Dênis de. **Sociedade midiaticizada**. Rio de Janeiro, RJ: Muad, 2006.

INTERNET NO BRASIL CHEGA A 78 MILHÕES DE USUÁRIOS: Info Exame; disponível em: < <http://info.abril.com.br/noticias/internet/internet-no-brasil-chega-a-78-mi-de-usuarios-12092011-5.shl> > acesso em: 14/05/2012.

A INTERNET PARA APOIO À PESQUISA: Moran USP; disponível em: < <http://www.eca.usp.br/prof/moran/pesquisa.pdf>> acesso em: 04/04/2012.

O BRASILEIRO USA INTERNET PARA 4 ATIVIDADES: Info Exame; disponível em: < <http://info.abril.com.br/noticias/internet/brasileiro-usa-internet-para-4-atividades-09092011-2.shl>> acesso em: 04/04/2012.

AS POSSIBILIDADES DAS REDES DE APRENDIZAGEM: Moran USP; disponível em: <http://www.eca.usp.br/prof/moran/redes_aprendizagem.htm > acesso em: 16/03/2012.

IBGE REVELA QUE 416 MIL MORADIAS DO DF ESTÃO CONECTADAS À INTERNET. IBICT; disponível em: < <http://inclusao.ibict.br/index.php/noticias/1611-ibge-revela-que-416-mil-moradias-do-df-estao-conectadas-a-internet>> acesso em: 14/03/2012.

AS MÍDIAS NA EDUCAÇÃO: Moran Usp; disponível em: < http://www.eca.usp.br/prof/moran/midias_educ.htm> acesso em: 16/03/2012.

OS NOVOS ESPAÇOS DE ATUAÇÃO DO EDUCADOR COM AS TECNOLOGIAS: Moran Usp; disponível em: < <http://www.eca.usp.br/prof/moran/espacos.htm>> acesso em: 15/03/2012.

MÉTODOS DE PESQUISA: Acadêmico; disponível em: < <http://is.gd/tqgAHF> > acesso em: 07/09/2011.

INTEGRAÇÃO DAS TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO: USP - disponível em: < <http://www.eca.usp.br/prof/moran/integracao.htm> > acesso em 07/09/2011.

DISTRIBUIÇÃO DO ACESSO À INTERNET BANDA LARGA NO BRASIL: CWB NEWS; disponível em: < <http://www.cwbnews.com.br/noticias/2011/08/15/em-curitiba-57pcto-da-populacao-tem-banda-larga-.php> > acesso em: 01/08/2011.